

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ АЛЮМОСИЛИКАТОВ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ И КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ АНТИБИОТИКОВ (ЛЕВОМИЦЕТИНА И ТЕТРАЦИКЛИНА) ИЗ ПРОДУКТОВ С УГЛЕВОДНОЙ И УГЛЕВОДНО-ЛИПИДНОЙ МАТРИЦЕЙ

Соколова Л. И., Белюстова К. О., Надуда А. Г., Шапкин Н. П.

Дальневосточный федеральный университет, 690950, г. Владивосток,
ул. Октябрьская, 27, lisokolova@bk.ru

Здоровье населения во многом обуславливается тем, насколько экологически чистую и здоровую пищу ежедневно получает человек. В 2001 году советом министров ЕС приняты рекомендации по рациональному использованию антибиотиков, основной целью которых является сдерживание растущей антимикробной резистентности и разработка норм и принципов применения антибиотиков в ветеринарии. Особой проблемой в определении антибиотиков в пищевых продуктах является достижение полноты его извлечения, достаточной для последующего хроматографического анализа. Перспективным в этом направлении является применение различных сорбентов для концентрирования антибиотиков и удаления балластных, соэкстрагирующихся примесей.

В настоящей работе исследована возможность применения природных алюмосиликатов Приморского края Дальнего Востока России для концентрирования антибиотиков левомецетина и тетрациклина при определении их в пищевых продуктах с углеводной и углеводно-липидной матрицей.

В качестве объектов исследования были выбраны следующие продукты и материалы:

- Мед приморских производителей – продукт с углеводной матрицей;
- Куриная печень (производство птицефабрик Приморского края) – продукт с высокой массовой долей жира и животного полисахарида гликогена.
- Природный цеолит Чугуевского месторождения Приморского края (диаметр пор 0,1-0,2 мкм);
- Природный цеолит Чугуевского месторождения Приморского края (диаметр пор >0,2 мкм);
- Сорбент, полученный на основе природной глины, добываемой на о. Русский вблизи г. Владивостока.

При использовании природных алюмосиликатов Чугуевского месторождения степень извлечения левомецетина и тетрациклина из меда составила 90,2 и 82,4 % соответственно. Для концентрирования левомецетина из куриной печени наиболее успешным явилось применение сорбента на основе природной глины, добываемой на о. Русский. Степень извлечения левомецетина не превышала 25%.

Полученные после пропускания через сорбент растворы анализировали методом высокоэффективной жидкостной хроматографии на приборе “Shimadzu LC-20 Prominence” с УФ-детектором при длине волны 286 нм, колонка ODS C₁₈ (4,6x150 мм), подвижная фаза ацетонитрил:вода (20:80 об./об.) с градиентом скорости потока подвижной фазы.

В результате проведенных исследований показана возможность применения природных цеолитов и сорбентов, полученных на основе природной глины для очистки экстрактов и концентрирования антибиотиков левомецетина и тетрациклина при определении их в пищевых продуктах с углеводной и углеводно-липидной матрицей.